



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08083658 A**

(43) Date of publication of application: 26.03.96

(51) Int. Cl.

**H01R 33/76**  
**G01R 31/26**  
**H01L 21/66**  
**H01L 23/32**

(21) Application number: 07190258

(22) Date of filing: 26.07.95

(30) Priority: 27.07.94 US 94 281300

(71) Applicant: MINNESOTA MINING & MFG  
CO <3M>(72) Inventor: CEARLEY-CABBINESS CAROL L  
HARDCASTLE DAVID S(54) TEMPORARY PACKAGE FOR TEST OF BARE  
DIE AND BURN-IN

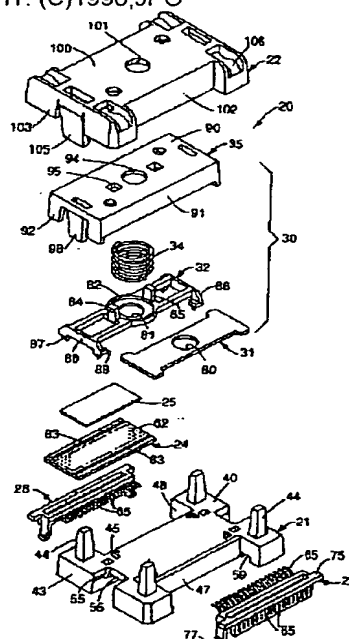
and burn-in of the die are made available.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a temporary package for a bare die, and also provide effective test of the die and burn in.

**SOLUTION:** A temporary package 20 consists of a base 21 and a protecting cover 22, and an insert 24 electrically connects a die 25 to a contact means in order to be connected to an electrical constitution part on the outside of a package. Mutual connection of the insert 24 and the outside of the package is conducted with a contact strip 26. A cover 30 presses the die 25 against the insert 24 to keep an electrical contact state. The base 21 is molded out of a material having a surface resistant of  $10^9$  ohms/sf or more and a dispersion mixture or an insulating material, and has ends 42, 43. By utilizing accurate passing through of a die pad by a pillar in a wafer passing through alumina on a die pad, the optical positioning of a die is made correct and ensured. A temporary package for a bare die capable of mounting/demounting is formed, and the effective test



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-83658

(43)公開日 平成8年(1996)3月26日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 33/76		7354-5B		
G 0 1 R 31/26	H			
	J			
H 0 1 L 21/66	D	7735-4M		
	H	7735-4M		

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-190258

(22)出願日 平成7年(1995)7月26日

(31)優先権主張番号 2 8 1 3 0 0

(32)優先日 1994年7月27日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 590000422

ミネソタ マイニング アンド マニユフ  
ァクチャリング カンパニー  
アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-1000,  
セント ポール, スリーエム センター  
(番地なし)(72)発明者 キャロル・リン・セアリー・キャピネス  
アメリカ合衆国55144-1000ミネソタ州セ  
ント・ポール, スリーエム・センター (番  
地の表示なし)

(74)代理人 弁理士 青山 稔 (外1名)

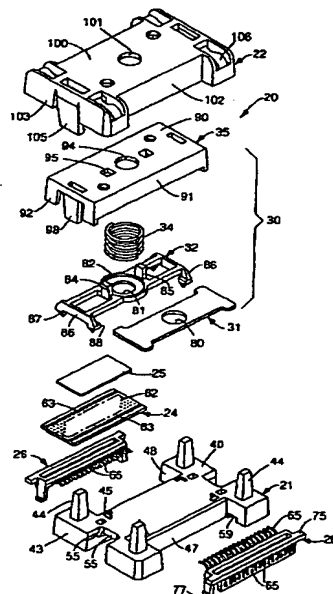
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ベアダイのテスト及びバーンイン用の仮パッケージ

## (57)【要約】

【課題】 ベアダイをテスト及びバーンインするために有効に用いることができる仮パッケージを提供する。ソケットが取り付けられた基板に嵌合するパッケージは、ダイの有効なテスト及びバーンインを提供する。

【解決手段】 ダイと係合すると共に外側との接触を与える接点を有するベースと、ダイを押し付けて電気的接触状態にする蓋と、パッケージの外からの力によってダイが損傷されるのを制限する保護カバーとを備えている。ダイ、蓋、保護カバーは、自動化された設備によってベース上に組み立てられ、且つ分解できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 頂面、底面及び四つの側面を有して概ね矩形を呈し、上記側面の少なくとも二つに凹部と、上記頂面上にダイを位置付ける手段とを備えるベースを備えており、

上記凹部内に嵌合する細長い形状を呈する複数の接点ストリップを備えており、該接点ストリップが、該ストリップを上記凹部内に一時的に固定する手段を備えており、各接点ストリップが、上記ダイとの電氣的接触をなすように一端に形成された複数の接点と、上記ベースの側面に沿って該ストリップに電氣的接触を与えるべく上記一端とは反対側に位置する関係の第2端部とを備えており、

上記ダイと、上記接点と、上記ベースの周囲との間の電氣的連結を与えるべく、該ダイをベースの方へ付勢するために、該ベースから支持された状態の、力を加える機構を備えており、該機構が、上記ダイと接触する圧力板と、該圧力板を上記ベースに向かって付勢する付勢手段と、上記ベースに取り付けられたカバーとを備えており、該カバーが、上記ベースから該カバーが移動するのを規制するために該付勢手段を支持しており、該付勢手段が、上記圧力板と上記ダイを、接点ストリップ上の上記接点と電氣的に係合させる状態に付勢することを特徴とする、ベアダイと共に用いるための仮パッケージ。

【請求項2】 上記力を加える機構が、上記接点ストリップとの電氣的接触をなすために、且つ上記圧力板を正しい位置に位置決めするために、上記ベース上にダイを装填すべくダイ搬送プローブを受け入れるための中央開口を有しており、該中央開口が該機構を貫通して延びていることを特徴とする、請求項1記載の仮パッケージ。

【請求項3】 該パッケージが受ける横及び縦の圧力から上記力を加える機構を保護するために、保護カバーが、上記ベース上に取り付けられ、且つ該ベースに対して移動可能な関係にあることを特徴とする、請求項1記載の仮パッケージ。

【請求項4】 ダイをテスト及びバーンイン用ソケット内に置くようにされたベアダイ用仮パッケージにおいて、

ソケット内に嵌合すべく矩形の形状を有するベース部を備えており、該ベース部が、ベアダイを支持するための面を規定する手段を有しており、該ベース部が、周囲面を規定する複数の側面を備えており、反対側に面する少なくとも二つの側面が、爪を受けるための留め部を有しており、

カバー内で移動可能に支持される圧力板と、該圧力板を上記カバーから付勢する付勢手段とを有する蓋を備えており、上記カバーが、該カバーからの方向で上記圧力板が移動するのを規制する手段と、該蓋を上記ベース部に離脱可能に固定するために、且つ上記付勢手段を圧縮状態にするために、該ベース部の上記留め部に係合する、

上記カバー上の爪手段とを有しており、該爪手段が、上記ダイのための上記支持面と反対側の、上記ベース部の側からの係合の上記留め部から離脱可能であり、これによって、上記蓋が上記ベース部から機械的に離脱できることを特徴とする、ベアダイ用仮パッケージ。

【請求項5】 上記蓋が、上記ベース部上にダイを装填すべくダイ搬送プローブを受け入れるために、そして、該蓋及び上記圧力板を正しい位置に位置決めするために、中央開口を有しており、該中央開口が該蓋を貫通して延びていることを特徴とする、請求項4記載の仮パッケージ。

【請求項6】 保護カバーが上記蓋の周囲に位置決めされており、該保護カバーを上記蓋の上に離脱可能に固定するために、該保護カバーが、上記カバー上の爪手段に隣接して配置される爪手段を有しており、該保護カバー上の該爪手段が、上記カバーの爪手段が離脱する上でさらに離脱するために、配置されていることを特徴とする、請求項4記載の仮パッケージ。

【請求項7】 上記ベースが複数の凹部を備えて形成されており、該パッケージがさらに、該凹部内に嵌合するようにされた細長い形状を有する複数の接点ストリップと、該ストリップを該凹部内に一時的に固定するための手段とを備えており、各ストリップが、上記ダイとの電氣的接触をなすために一方の端部に複数の接点を備えると共に、該端部と反対側に位置して、上記ベース部の側部に沿って上記接点ストリップとの電氣的接触を与える関係で第2の端部を有していることを特徴とする、請求項4記載の仮パッケージ。

【請求項8】 上記ダイと直接電氣的接触をなすと共に、上記接点ストリップの上記接点のそれぞれと電氣的接触をなすべく、形成されたインサートをさらに備えることを特徴とする、請求項7記載の仮パッケージ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パッケージされていない又は裸のダイ（以下ベアダイと称す）のテスト用パッケージに関し、一つの形態としては、ベアダイを収容してパッケージの外への電氣的なテストおよびバーンインを可能にするように、パッケージとの電氣的接触をなすように位置決めするための担体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 半導体素子は、テスト及びバーンインを行うが、従来では、半導体または集積回路は、これらのテストの前にパッケージングされている。このことは、半導体製造業者にとって経済的に好ましくなくなっており、したがってパッケージングの前にベアダイのテストを行うのが好ましい。このベアダイのテストは、欧州特許第554622号の明細書に例示されている。この刊行物は、マイクロバンプの使用を教示しており、このマイクロバンプは、好ましくは、テスト時のベの接触

パッドのパターンに等しいパターンで分配されてパッドに溶接された銅球である。

【0003】米国特許第5,302,891号明細書には、分離したダイのための、2部材からなる再使用可能なバーンイン/テスト用固定装置が開示されており、これは、ダイ及びこのテスト用固定装置に電気的接続を与える一つの部材と、このダイを電気接点に押し付けてこれらを接触状態に保持するための第2の部分との組立体により構成されている。

【0004】米国特許第4,918,513号明細書もまた、集積回路チップ（ICチップ）を電子回路基板上に実装するためのパッケージング方法を開示しており、これは、その表面上に配置された電極パターンを有する小さなサブストレートを含んでいる。ICチップは、サブストレート上に取り付けられ、電極パターンに接続される。モールド層がICチップを覆って設けられ、このIC素子をテストするために、電子回路基板の面上のソケット内にこの担体を取り付けられるように、サブストレートからコネクタピンが突出している。

【0005】周知となっているダイの仮担体は、オートメーション設備に適合するようには、特別に設計されていない。これらの装置は、ヒンジ状の構成部分やクランプ、螺子等のように、手作業によって力を加えることが必要である。

【0006】さらに、テストにおいてダイまでの電気的な仮接続を確立するための既存の方法では、ダイパッドから仮パッケージまでをワイヤボン드로接続しており、仮パッケージの使用は、弾性接点との電気的接触のための金属トレースと共にポリアミドのフィルム又はサブストレートを用いることによって確立されている。

【0007】ダイ相互接続上のダイの光学的配置が、ダイのボンドパッドと相互接続している電気接点との間の正しい位置決めと、ハードストップ及びばね力板のような他の機械的な位置合わせ手段によって要求される高価な精密ウエハダイシングの除去とを確実にすることは好ましいことである。

【0008】本発明の方法は、ダイパッド上の酸化アルミニウムを貫通するウエハ上のピラーによるダイパッドの正確な貫通を利用し、ダイの光学的な位置取りが正しい位置決めを確実にする。さらに、このシステムは、パッケージングの前に付加的な加工を必要とするような面（marred surface）をダイ上に残さない。

【0009】本発明は、精密処理オートメーション設備によって装填及び取り出しが可能なベアダイのための仮パッケージを提供することによって、現在の製品の欠点を克服するものである。

【0010】

【発明の概要】本発明は、分離したダイのテスト及びバーンインを許容すべく、ベアダイと共に用いるための仮パッケージに関する。仮パッケージは、ダイを仮パッ

ージ内に装填し且つ取り出すためのオートメーション設備と共に用いるために、特別に設計されている。この仮パッケージは、頂面、底面及び四つの側面を備えて概ね矩形の形状を呈するベースを備えている。ベースは、側面の少なくとも一つに凹部を有しており、頂面には、接点インサートを受け入れるための受容部を規定する手段を有している。複数の細長い形状の接点ストリップが凹部内に嵌め込まれるようにされている。これらストリップは、凹部内に適時取り付けられるように形成されており、各接点ストリップは、複数の接点を有している。これら接点ストリップは、一端でインサートに接触するように、そして外部構成部分と接触をなすように位置付けられた第2端部を有するように形成されている。

【0011】蓋が、ベース上の受容部と接点インサートを覆うように形成されている。蓋は、ベアダイに接する圧力板と、この圧力板を受容部に向かって押すための付勢手段とを備えている。圧力板及び付勢手段のカバーはまた、ダイを接点ストリップ上の接点と接触させるべく、受容部を覆って圧力板を位置させるために、蓋をベースに固定するための手段を有している。蓋は、ベース上の留め部に一時的に係合するためにカバー上に設けられた爪手段によってベースに固定され、この爪手段は、留め部から離すための付勢力を受ける方向に延びている。

【0012】本発明の仮パッケージはさらに、蓋の周囲を覆うように位置決めされる保護カバーを備えていてもよい。保護カバーは、ベースに対してこのカバーを固定するための蓋カバー上の爪に隣接して配置される爪が形成されている。保護カバーは、カバーを蓋から自由な位置へ付勢する付勢手段を備えている。

【0013】

【発明の実施の形態】図1～9の例において、仮パッケージ20は、ベアダイのテスト及びバーンインの方法を提供する。この仮パッケージ20は、パッケージからベアダイを取り出し及び装填するためのオートメーション設備によって取り扱われるように設計されている。さらにパッケージは、その中に支持されるダイがテスト及びバーンインを受けるような標準形状のソケット内に嵌められるように設計されている。このことを達成するために、ダイパッケージは、オートメーション設備による組付け及び組外しが可能なように設計されるべきであり、集積（IC）回路のテスト及びバーンイン用の現在のソケットが用いられるような大きさ及び形状を呈することが必要である。

【0014】仮パッケージは、ベース21と保護カバー22とからなっている。インサート24は、パッケージの外側の電気的構成部分との相互接続のために、ダイ25を接点手段と電気的に相互接続させるようになっている。このインサートと、パッケージの外側との間の相互接続のための手段は、接点ストリップ26である。蓋3

10

20

30

40

50

0は、インサート24に対してダイを電氣的接触状態に押圧維持するための手段である。この蓋30は、圧力板31と、圧力板保持部材32と、バネ34と及びラッチカバー35とを備えている。

【0015】ベース21は、図2、6及び7に最もよく示されており、概ね矩形の形状を呈しており、この例においては頂面40と、下側の面あるいは反対側の面41とを有している。ベースは、 $10^9\text{ohms/sq}$ あるいはそれ以上の面抵抗を有する材質と、散逸混合物 (dissipative composition) または絶縁材とで成型されており、対向する端部42及び43を備えている。このベースの端部あるいは角部に隣接する頂面から、蓋を保護する支持手段が延びている。図示されたこの支持手段は、概ね対称に配置された四つのピラー44である。ベース21はまた、その頂面40上の凹所を形成している位置合わせ手段を備えている。この位置合わせ手段は、反対側の端部及びインサートを受け入れる領域の反対側のストップによって規定することができ、あるいは図示のように、この凹所は、コーナータブ45によって形成することもできる。これらコーナータブ45は、頂面40上に成型で鉤状に形成され、その内側の対向面で角の位置を規定することによって位置合わせ手段または凹所を形成している。さらにベース21は、その対向側縁に、接点ストリップ26を受け入れるための凹部47及び48が形成されている。端部42及び43はまた、留め部54及び55が形成された凹部51及び52が、さらに設けられている。これら留め部54及び55は、それぞれ下方外方へ向かって傾斜して終端となる傾斜面を有している。複数の位置決め開口57もまた、ベース21の頂面40に形成されている。図2及び図6に示すように、ベース21にはまた、底面41に、接点ストリップ26のタブを受け入れるための凹部領域が形成されている。これらの凹部領域は、図2及び6に符号59で示されている。ベース21を形成するための材料の量を削減するために底面41に凹部が形成されており、これらはまた、成型されるベースの歪み及び重量も軽減する。

【0016】前以て形成された接点インサート24は、ベース21上に置かれ、コーナータブ45によって形成される凹所内に位置するようにされる。インサート24は、その露出面に、ベアダイ25上のパッドとの電氣的接触をなすための接点面62のパターンが形成されてもよい。これらの接点域62は、インサート上の周囲の接点パッド63に接続される。

【0017】接点ストリップ26は、ベース21の周囲の縁の凹部47及び48内に嵌合するようにされている。この接点ストリップ26は、ベアダイと接触することができ、あるいは図示するように、インサート24を介してベアダイ25に接触することができる。これらストリップはそれぞれ別々で、図4及び5に示すように、個々に、導電性金属材で形成された複数の接点を備えて

おり、互いに平行で隔てられた関係に延びて一列に並んで配置された平坦部66を有している。そして、この接点ストリップ26を形成して細長い支持部68を規定している絶縁材料によって互いに平行に隔てられた関係で埋込まれている。各接点65はさらに、接点面70で終端となる弧状部分69を備えている。この接点面70は、ダイ25と電氣的接触をなすようにされており、あるいは図示するように、弾性圧力によってインサート24上のパッド63と電氣的接触をなすようにされている。接点65の反対側端部は、屈曲端部71に形成されている。この屈曲端部71は、パッケージ20の周囲に電氣的接点を形成し、この端部71は、外部の電氣的構成部分に対して電氣的接続を可能にする。この外部電氣的構成部分は、IC素子のテスト用のソケット内に接触し、このソケットは、テスト及びバーンイン用固定装置の一部を構成するプリント回路基板上に取り付けられる。

【0018】この成型された絶縁ストリップ68は、複数の接点65の上から型形成されており、その頂面に凹部73が形成されている。この凹部は、接点65のそれぞれを、その平坦部66の表面に沿って露出しており、これによって、この位置で接点65に対する接触を許容している。

【0019】接点ストリップ26は、その対向端部で対称となるように、その頂面に隣接して突出部75を有している。この突出部は、ベース21の頂面40上に置かれる。各端部で接点ストリップ26の頂面74から下方へ降りているのは爪77 (図4参照) であり、これはベース21の底面41に形成された凹部59に係合する。突出部75と爪77との間で、接点ストリップ26は、各接点65の接点部分70がインサート24の縁のパッド63と電氣的接触をなすような位置に保持される。

【0020】各ダイ25は接点パッドの特別なアレーが形成されており、このアレーは、前以て形成されたインサート24の接点62に対するダイ25の位置を決めるべく、光学的に位置決めできる。そして、パッド63が接点62を介してそれぞれダイのリードに接触する。

【0021】蓋30は、力を加える組立体を形成する。この組立体は、ベース21上の接点と離脱可能な電氣的接触状態にダイ25を一時的に保持するために、ベースから支持される。蓋30は圧力板31を備えており、この圧力板は、中央のブローブ開口80を有して、移動可能にカバー35内に支持される。圧力板31は、たとえばステンレス鋼のような剛性材からなる。圧力板31は、圧力板保持部材32内に支持される。この保持部材32は、絶縁材で成型され、二つの立ち上がりクリップ84及び85の間に位置された凹状中央部分82内に中央ブローブ開口81を有している。二つの立ち上がりクリップ84及び85は、互いに反対方向に向かって延びた鉤状端面で終端となっている。凹状中央部分82から

先に延びて平行アームが互いに隔てられて設けられており、これらアームは、保持部材 32 の各端部のクロスバー 86 で終端となっている。このクロスバー 86 からは、案内部 87 が下方へ延びて形成されており、この案内部は、圧力板保持部材 32 の位置決めのために、ベース 21 の位置決め開口 57 内に受け入れられる。アームの下側且つ外側で、クロスバー 86 から内側に向かって延びる肩部または棚部 88 が形成されている。この棚部 88 は、保持部材 32 上の所定の位置に圧力板 31 を摩擦保持するように、圧力板 31 の角部を受け入れる。圧縮コイルバネ 34 が凹状部分 82 内に嵌合して、保持部材 32 及び圧力板 31 をカバー 35 から離れる方向に押圧するようになっている。カバー 35 は、概ね矩形状のシェルであり、頂面 90 と下方へ延びる側壁 91 及び端部壁 92 とを有している。頂面 90 は、プローブを受け入れる円形の中央開口 94 を有している。このプローブは、バネ 34 及び開口 80, 81 も通過する。さらに、クリップ 84, 85 を受け入れるための、且つこのクリップ 84, 85 の移動を規制する留め部を形成する奥まった面 96 の形成を許容するための開口 95 が形成されている。面 96 は、図 8 及び 9 に示されている。クリップ 84, 85 は、保持部材 32 をカバー 35 に固定する鉤状端部を有しており、保持部材 32 がバネ 34 の付勢力によってカバー 35 に対して移動するのを、クリップ 84, 85 の長さ、カバー 35 の底部に対する面 96 の隔たりとによって規制する。端部壁 92 に隣接して鉤状部 98 が下方へ延びており、この鉤状部 98 は、ベース 21 の留め部 54 に係止すべく終端部が内側へ屈曲してフック部に形成されている。これら鉤状部 98 は、蓋をベース上に支持し、バネ 34 の付勢力によるベース 21 からのカバー 35 の移動を規制する。こうしてバネ 34 は、ダイ 25 をインサート 24 に押し付ける圧力を保持部材 32 を介して圧力板 31 に与える。

【0022】ベース 21 と、インサート 24 と、接点ストリップ 26 と、蓋 30 とを備えた仮パッケージは、25 で示すようなベアダイのテスト/バーンインを行える。ピラー 44 またはその変形部分が、メカニズムに横方向からまたは縦方向から加わる圧力に対する保護のために、固定された立ち上がり構造を形成する。しかしながら仮パッケージの取り扱いに際しては、カバー 35 に対する衝撃によってダイ 25 を損傷してしまうような危険性がある。したがって、パッケージには保護カバー 22 を設けることが好ましい。保護カバー 22 は、蓋 30 を独立させるようにしてベース 21 から支持される手段を与え、且つメカニズムに加わる横または上からの縦荷重に対して、ベース 21 およびインサート 24 によって与えられる相互接続とダイ 25 との間の安定した相互接続を確実にする手段とを与える。この保護カバー 22 は、概ね矩形状のカバー部を有している。カバー部は、中央にプローブ受け入れ開口 101 を有する頂面 100

と、下方へ延びる側壁 102 及び端部壁 103 とを備えている。端部壁 103 の中央部分には、下方へ延びる爪 105 が形成されている。この爪 105 は、その終端部で、端部壁 103 から内側へ延びる鉤状部となっている。鉤状部 105 は、十分に弾性を有しており、保護カバー 22 が蓋 30 の上に置かれてベース 21 上に押し下げられるとき、この爪 105 は、ベース 21 の端部で留め部 55 の傾斜面によって外側に撓む。爪 105 は、別々に隔てられていて留め部 55 の下へ落とされており、保護カバー 22 を、蓋 30 のカバー 35 の周囲を覆うようにしてベース 21 上に固定させる。爪 105 の自由端の鉤状部は、図 9 に示すように、爪 98 の下に嵌まる。保護カバー 22 の角部には、バネ部 106 が成型されている。バネ部 106 は、ピラー 44 の頂部に対して押圧し、保護カバー 22 をベース 21 から遠ざかる方向へ付勢する。このことによって、爪 105 は留め部 55 の下面に係合した状態に保持され、仮パッケージへの衝撃によって蓋 30 及びダイ 25 が損傷するのを保護する。

【0023】カバー 35 の端部の鉤状部 98 及び爪 105 は、双方の部分に鉤状部を形成する肩部の下に傾斜したエッジを備えており、自動組立設備が、図 9 に示すように、下面から仮パッケージに係合し、そして、これらの部分 98 及び 105 上のそれぞれの傾斜面に係合し、それぞれの留め部 54 及び 55 から鉤状部 98 及び爪 105 を離脱させるように付勢してもよい。鉤状部及び爪がこれらの留め部から外れると、蓋 30 及び保護カバー 22 がベース 21 から離脱し、ダイ 25 の配置し直し及び仮パッケージからの取り出しが可能になる。さらに、ダイ 25 は、上述のように自動化設備でインサート 24 上に光学的に位置合わせが可能であり、蓋 30 及びダイは、鉤状部 98 が、ベース 21 上の留め部 54 によって外側へ撓まされてこの留め部 54 と係合するまで押し込まれるようにして、ベース 21 上に自動的に組み付けられる。保護カバー 22 は、蓋 30 と共に大略同時にベース 21 上に置かれるか、あるいは引き続きようにしてベース 21 上に置かれる。

【0024】図 10, 11, 12 及び 13 の例を参照すると、これら図に示された仮パッケージ 120 は、ベース 121 と、保護カバー 122 と、ダイ 125 と電気的相互接続をなすようにされたインサート 124 と、パッケージの外側の電気構成部分にしてインサート 124 を電気的に相互接続させる手段とを備えている。このインサート 124 とパッケージの外側との間の相互接続のための手段は、接点ストリップ 126 である。蓋 130 は、ダイ 125 をインサート 124 に対して押圧して電気的接触状態に保持するための手段を備えている。この蓋 130 は、圧力板 131 と、圧力板保持部材 132 と、バネ 134 およびラッチカバー 135 とを備えている。

【0025】図 10 に示されたベース 121 は、概ね矩形状の形状を呈しており、この例においては頂面 140

と、下側の面141とを有している。ベース121は、絶縁材で成型されて四つの側部142を有している。頂面140の対角線上の反対側の角部から一对のピラー143及び144が延びており、ベース121の頂面140上に凹所を形成して位置決め手段が設けられている。図示のように、この凹所はコーナータブ145によって規定されており、このコーナータブ145は、頂面140上に成型で鉤状に形成され、その内側面で位置決めコーナーを規定し、凹所を形成している。ベース121はさらに、各側縁に接点ストリップ126を受け入れるために形成された凹部147を有している。角部のそれぞれには、対向して凹部151及び152の対を備えており、これら凹部の対は対角線上に延びて形成され、且つ対角線上の反対側に位置され、そしてこれらの凹部は、留め部154及び155を構成すべく形成されており、それぞれが下方へ且つ外方へ向かって傾斜して終端となる傾斜面を有している。図10に示すように、ベース121は、接点ストリップ126のロックタブ177を受け入れるための凹部領域159が、底面141に形成されている。この接点ストリップ126は、上述の例における接点ストリップ26とは、タブ177の位置がストリップ126の外側に向かっている、支持突出部175が、位置決めバー178上に置かれるように、内側に配置されて接点ストリップの頂面の下に配置されている点以外は、大略同じである。

【0026】前以て形成された接点インサート124は、コーナータブ145で形成された凹所の中側に、ベース121の頂面140上に位置するように置かれる。インサート124は、その露出面にダイ125上のパッドまたはリードとの電氣的接触をなすための接点面162のパターンが形成されてもよい。これらの接点面162は、周囲の接点パッド163に接続される。

【0027】接点ストリップ126は、ベース121の周囲の縁又は側部の凹部147内に嵌合するようにされている。これらストリップ126はそれぞれ別で、個々に、導電性金属材で形成された複数の接点165を備えており、それぞれに平坦部分と弧状部分とを備えている。弧状部分は、その終端でインサート124のパッド163と弾性圧力による電氣的接触をなすようにされている。また、屈曲された端部が、パッケージ120の周囲に電氣的接点を形成している。これらの接点は、上述の例におけるストリップ26の接点と同じである。接点165は、絶縁材によって成型されるストリップ内に埋め込まれている。

【0028】各ダイ125は接点パッドの特別なアレーが形成されており、このアレーは、前以て形成されたインサート124の接点162に対するダイ125の位置を決めるべく、光学的に位置決めできる。そして、その接点は、ダイの接点パッド又はリードに接触する。

【0029】蓋130は、インサート124と離脱可能

な電氣的接触状態にダイ125を一時的に保持するために組立体を形成し、中央にプローブ開口180を有する圧力板131を備えている。圧力板131は、たとえばステンレス鋼のような剛性材からなる。圧力板131は、圧力板保持部材132内に支持される。この保持部材132は、絶縁材で成型されてハブ部179を備え、ハブ部179の凹状中央部分182内には中央プローブ開口181を有している。中央部分の周囲には立ち上がりクリップ184が形成されている。ハブ部179から放射状に外方へ延びているアーム185は、その末端から下方へ屈曲して延び、さらにハブ部179の方へ内側へ屈曲されている鉤状面で終端となっている。この鉤状面は、圧力板131のための保持部を形成し、そして、この圧力板131を圧力板保持部材上に摩擦保持する。圧縮コイルバネ134が、ハブ部179内の開口181の周囲の凹状部分内に嵌合し、圧力板131と圧力板保持部材132を覆っているカバー135から離れる方向へ、圧力板131を押圧するようになっている。こうして、パッケージ120の圧力付与機構が形成されている。カバー135は、概ね矩形のシェルであり、頂部プレート189と放射状に延びる脚部190とを有している。脚部190は、留め部155の下に係止される弾性爪部を形成するように下方へ屈曲された足部191で終端となっている。カバー135は、プローブを受け入れる円形の中央開口194を有している。このプローブは、バネ134及び開口180、181も通過する。さらに、クリップ184の径方向外方端部の肩部の下に受け入れられる弾性鉤状部195が、プレート189から下方へ延びている。このクリップ184及び鉤状部195は、クリップ184の溝と、足部191の長さによって、カバー135から圧力板131までの離間距離を制限する。鉤状部195と、クリップ184の肩部は、図12に最もよく表されている。脚部190のうちの2本のそれぞれは、ベース121の反対側の角部のピラー143及び144の間に受け入れられると共に案内内部を形成する。この案内内部は、ベース121に力を加える手段とカバーとを固定するのと同様に位置決めを助けるものである。このようにして、力を加える機構は、ベアダイ125をインサート124の接点162と電氣的に係合した状態に保持するために供することができる。図12に示すように、足部191の下部は、足部191がベース121の底面から離脱できるようにするために、先端が切り落とされたカム面を形成している。

【0030】ベース121と、インサート124と、接点ストリップ126と、蓋130とを備えた仮パッケージ120は、125で示すようなベアダイのテスト／バーンインを行える。しかしながら仮パッケージの取り扱いに際しては、外部からの力によって、ダイ125を損傷してしまうような危険性がある。したがって、パッケージには保護カバー122を設けることが好ましい。保

護カバー１２２は、蓋１３０を独立させるようにしてベース１２１から支持される手段を与え、且つメカニズムに加わる横又は縦の荷重に対して、ベース１２１およびインサート１２４によって与えられる相互接続とダイ１２５との間の安定した相互接続を確実にする手段とを与える。図１０～１３に示すこの保護カバー１２２は、概ね矩形のカバー部１２２を有している。カバー部は、中央にブロー受け入れ開口２０１を有する頂面２００と、突出角部２０３によって連結されて下方へ延びる側壁２０２とを備えている。角部には、下方へ延びる爪２０５が形成されており、その終端は、角部２０３から内方へ向かって延びる鉤状部となっている。この鉤状部２０５は、十分に弾性を有しており、保護カバー１２２がカバー１３５の上に置かれてベース１２１上に押し下げられるとき、この爪２０５は、足部１９１の外側への傾斜面によって外側に撓む。爪２０５は、別々に隔てられていて留め部１５５の下へ落とされており、保護カバー１２２を、カバー１３５の周囲を覆うようにしてベース１２１上に固定させる。保護カバー１２２の対角線上の反対側の二つの角部２０３には、バネ部２０６が成型されている。バネ部２０６は、ピラー１４３及び１４４の頂部に対して押圧し、保護カバー１２２をベース１２１から遠ざかる方向へ付勢する。このことによって、爪２０５は留め部１５５の下面に係合した状態に保持され、仮パッケージへの横又は縦の衝撃によって、力を加える機構及びダイが損傷するのを保護する。

【００３１】角部２０３の端部の爪２０５もまた、鉤状部を形成する肩部の下に傾斜したエッジを備えており、自動組立設備が、図１２に示すように、下面から仮パッケージに係合し、そして、これら爪２０５及び爪又は足部１９１の傾斜面に係合し、それぞれの留め部１５４及び１５５から足部１９１及び爪２０５を離脱させるように付勢してもよい。足部及び爪がこれらの留め部から外れると、カバー１３５及び保護カバー１２２がベース１２１から離脱し、ダイ１２５の配置し直し及び仮パッケージ１２０からの取り出しが可能になる。さらに、ダイ１２５は、上述のように自動化設備でインサート１２４上に光学的に位置合わせが可能であり、蓋１３０及び保護カバー１２２は、鉤状の足部１９１と爪２０５が、ベース１２１上の留め部１５４及び１５５によって外側へ撓まされてこの留め部１５４及び１５５と係合するまで押し込まれるようにして、ベース１２１上に自動的に組み付けられる。鉤状の部分１９１及び２０５は、カム手段が、支持面に対向するベースの側面からこれら鉤状部分１９１及び２０５の傾斜した底部エッジに対して力を加えることによって、大略同時にベース１２１から離脱することが可能である。

【００３２】本発明は、幾つかの実施形態の例によって述べられたが、仮パッケージの種々の部分について、特許請求の範囲に記された本発明の技術的思想から逸脱す

ることなく変更することは可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図１】 組立状態における本発明の仮パッケージの斜視図である。

【図２】 図１の仮パッケージの分解斜視図であり、ベアダイおよび各部品が互いに分離して示されている。

【図３】 保護カバーを取り除いて示す本発明の仮パッケージの斜視図である。

【図４】 図１の仮パッケージに用いられる接点ストリップの斜視図である。

【図５】 図４の接点ストリップの断面図である。

【図６】 図１～４に示す仮パッケージのベースの底面図である。

【図７】 仮パッケージのベースの斜視図である。

【図８】 図１の仮パッケージの要部断面斜視図であり、内部の各構成の関係を示している。

【図９】 図１の仮パッケージの縦断面斜視図である。

【図１０】 本発明の仮パッケージの第２の実施形態の例を、一部分解して、一部断面で示す斜視図である。

【図１１】 本発明の仮パッケージの第２の実施形態の例を組立状態で示す斜視図である。

【図１２】 図１１のパッケージの断面斜視図である。

【図１３】 図１０から１２に示す仮パッケージの分解斜視図である。

#### 【符号の説明】

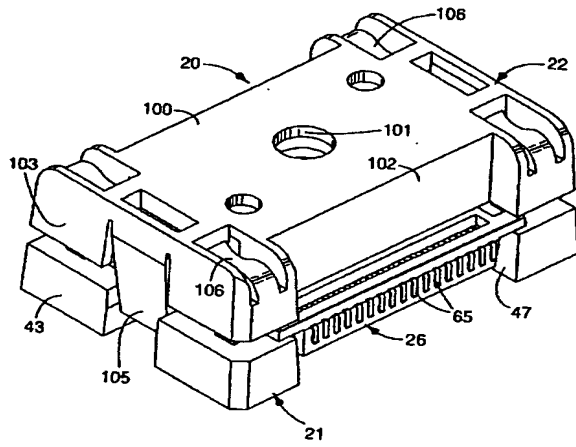
20	仮パッケージ
21	ベース
22	保護カバー
24	インサート
25	ダイ
26	接点ストリップ
30	蓋
31	圧力板
32	圧力板保持部材
34	バネ
35	ラッチカバー
40	頂面
41	底面
42	端部
43	端部
44	ピラー
45	コーナータブ
47	凹部
48	凹部
51	凹部
52	凹部
54	留め部
55	留め部
57	位置決め開口
59	凹部領域



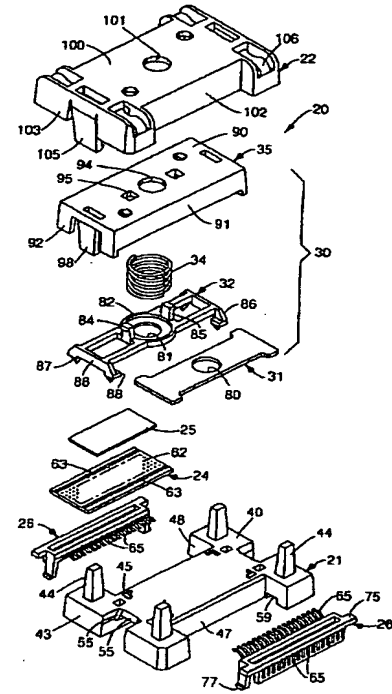
62 接点面  
 63 接点パッド  
 65 接点  
 66 平坦部分  
 68 支持部又は絶縁ストリップ  
 69 弧状部分  
 70 接点面  
 71 屈曲端部  
 73 凹部  
 74 頂面  
 75 突出部  
 77 爪  
 80 中央ブローブ開口  
 81 中央ブローブ開口  
 82 凹状中央部分  
 84 立ち上がりクリップ  
 85 立ち上がりクリップ  
 86 クロスバー  
 87 案内部  
 88 肩部又は棚部  
 90 頂面  
 91 側壁  
 92 端部壁  
 94 中央開口  
 98 鉤状部  
 100 頂面  
 102 側壁  
 103 端部壁  
 105 爪  
 120 仮パッケージ  
 121 ベース  
 122 保護カバー  
 124 インサート  
 125 ダイ  
 126 接点ストリップ  
 130 蓋  
 131 圧力板

132 圧力板保持部材  
 134 バネ  
 135 ラッチカバー  
 140 頂面  
 141 底面  
 142 側部  
 143 ビラー  
 144 ビラー  
 145 コーナータブ  
 10 147 凹部  
 151 凹部  
 152 凹部  
 154 留め部  
 155 留め部  
 159 凹部領域  
 162 接点面  
 163 接点パッド  
 165 接点  
 175 支持突出部  
 20 177 ロックタブ  
 180 中央ブローブ開口  
 181 中央ブローブ開口  
 182 凹状中央部分  
 184 クリップ  
 185 アーム部  
 189 頂部プレート  
 190 脚部  
 191 足部  
 194 中央開口  
 30 195 弾性鉤状部  
 200 頂面  
 201 中央ブローブ開口  
 202 側壁  
 203 角部  
 205 爪  
 206 バネ

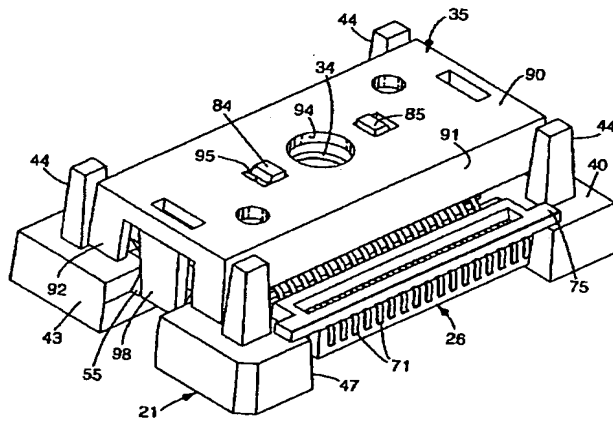
【図1】



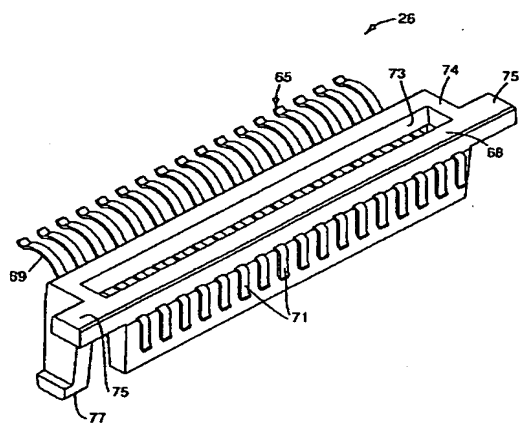
【図2】



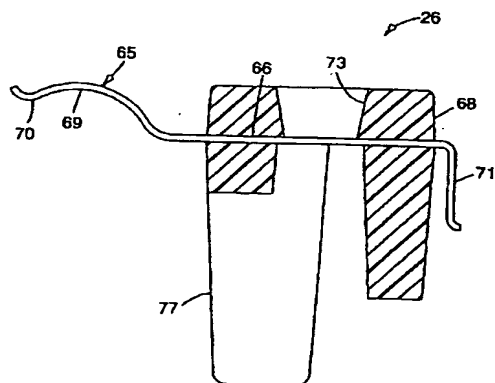
【図3】



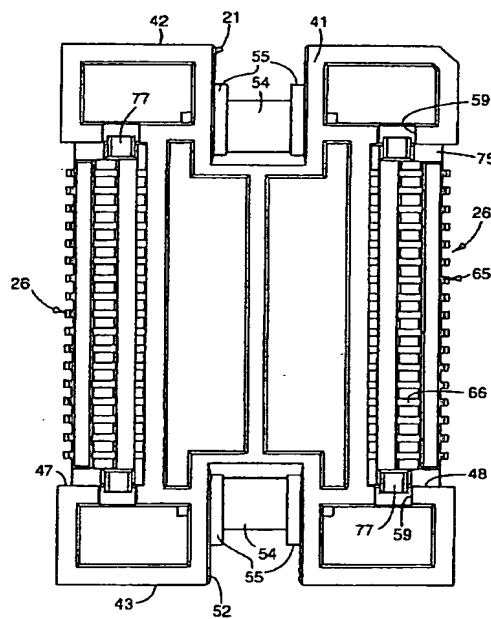
【図4】



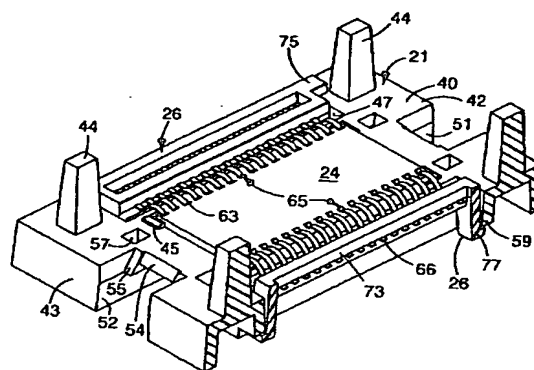
【図5】



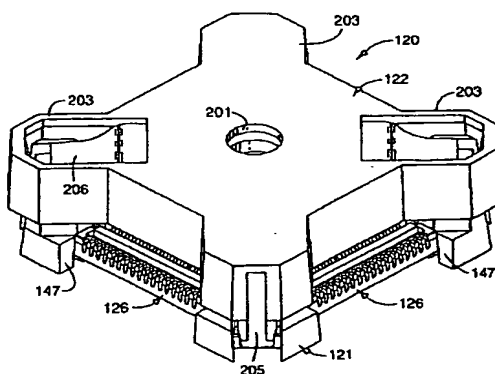
【図6】



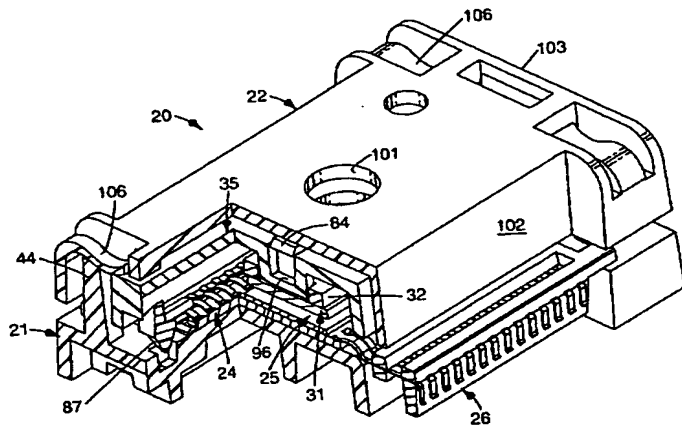
【図7】



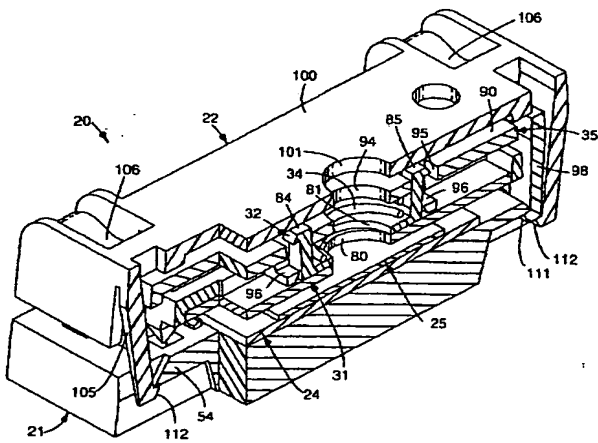
【図11】



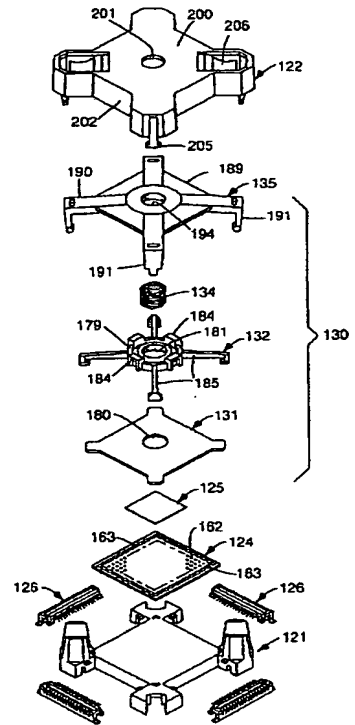
【図8】



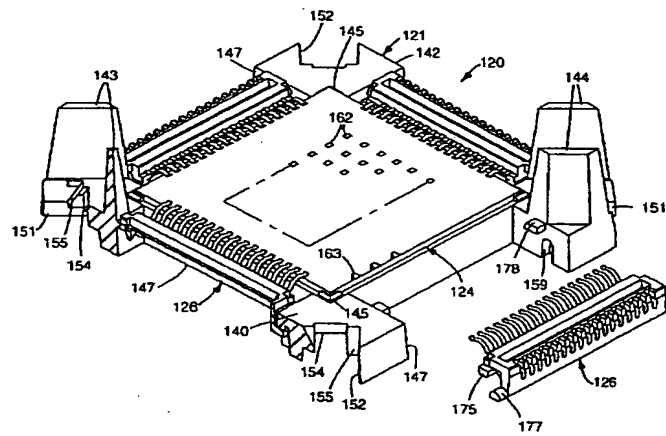
【図9】



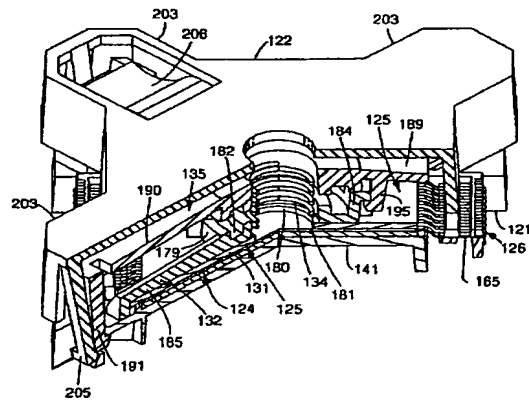
【図13】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 1 L 23/32

識別記号

庁内整理番号

A

F I

技術表示箇所

(72) 発明者 デイビッド・スコット・ハードキャッスル  
 アメリカ合衆国55144-1000 ミネソタ州セ  
 ント・ポール、スリーエム・センター（番  
 地の表示なし）